

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/CH2003/000793



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P2116 PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH2003/000793	International filing date (<i>day/month/year</i>) 02 December 2003 (02.12.2003)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 19 December 2002 (19.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B01D 33/21		
Applicant UTISOL TECHNOLOGIES AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 July 2004 (02.07.2004)	Date of completion of this report 30 March 2005 (30.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/CH2003/000793

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

☐ the international application as originally filed

☒ the description:

pages _____ 1-9 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☒ the claims:

pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-9 _____, filed with the letter of _____ 17 March 2005 (17.03.2005)

☒ the drawings:

pages _____ 1/7-7/7 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

☐ the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH 03/00793

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: EP1149619

D2: FR2799391

D3: EP0662341.

1. Novelty and inventive step

1.1 D1, which is regarded as the closest prior art, discloses a filter of the type in question in which filter elements are mounted rotatably about a horizontal axis, a cavity being formed within the filter elements.

This cavity contains means for generating a stream used to remove or prevent the formation of deposits on the filter surfaces. Furthermore, a person skilled in the art knows from D2 and D3 that a suitable means is provided by introducing gas that flows over the filter surface.

1.2 Proceeding from this prior art, the problem to be solved can be regarded as that of supplying the purge gas to the filter elements in a suitable manner. This is achieved by mounting a stationary

gassing device in the cavity about which gassing device the filter elements rotate and which contains elongated hollow bodies that either extend parallel to the hollow shaft or are arranged horizontally and orthogonally with respect to the hollow shaft. This arrangement enables the purge gas to be supplied in a targeted manner from the cavity to the filter elements, the filter elements rotating past the hollow bodies.

- 1.3 The available prior art does not disclose this type of arrangement, since D2 and D3 describe only gas supply pipes arranged under filter packets. Although D2 also discloses a rotation of the filter plates, the gas supply is directed only into the container and is not targeted by means of specially arranged hollow bodies such that it is supplied directly in between the filter elements. Therefore, the solution indicated in claim 1 of the present application is not rendered obvious by D2. Consequently, the requirements of PCT Article 33(2) and (3) have been met. Claims 2-9 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

2. Industrial applicability

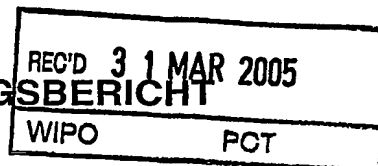
The industrial applicability is clearly established.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P2116 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00793	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01D33/21		
Anmelder UTISOL TECHNOLOGIES AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.
- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.07.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Sembritzki, T Tel. +49 89 2399-8626 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 19.03.2005 mit Schreiben vom 17.03.2005

Zeichnungen, Blätter

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00793

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

· siehe Beiblatt

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP1149619

D2: FR2799391

D3: EP0662341

Punkt V:

1. Neuheit und erfinderische Tätigkeit

- 1.1 Dokument D1, welches als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein gattungsgemäßes Filter, bei dem Filterelemente um eine horizontale Achse drehbar gelagert sind, wobei innerhalb der Filterelemente ein Hohlraum gebildet ist.

Dieser Hohlraum beinhaltet Mittel zur Erzeugung einer Strömung, die dazu genutzt wird, Ablagerungen auf den Filteroberflächen zu verhindern oder zu lösen. Aus der D2 und D3 ist dem Fachmann weiterhin bekannt, daß ein geeignetes Mittel durch Einleiten von Gas bereitgestellt wird, welches die Filteroberfläche überströmt.

- 1.2 Ausgehend, von diesem Stand der Technik kann die Aufgabe darin gesehen werden, den Filterelementen das Spülgas in geeigneter Weise zuzuführen. Dies wird dadurch gelöst, daß im Hohlraum eine stationäre Begasungsvorrichtung angebracht ist, um welche sich die Filterelemente drehen und die längliche Hohlkörper beinhaltet, die entweder parallel zur Hohlachse verlaufen, oder horizontal und orthogonal zur Hohlachse angeordnet sind. Durch diese Anordnung kann das Spülgas den Filterelementen gezielt aus dem Hohlraum heraus zugeführt werden, wobei die Filterelemente sich rotierend an den Hohlkörpern vorbeibewegen.
- 1.3 Eine derartige Anordnung ist dem vorliegenden Stand der Technik nicht zu entnehmen, da die D2 und die D3 lediglich unterhalb von Filterpaketen befindliche Begasungsrohre beschreiben. Die D2 offenbart zwar ebenfalls eine Rotation der Filterscheiben - hier erfolgt die Begasung jedoch lediglich in den Behälter hinein und nicht gezielt mittels speziell angeordneter Hohlkörper direkt zwischen die Filterelemente. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung definierte Lösung kann daher durch die D2 nicht nahegelegt werden. Die Erfordernisse der Artikel

33(2) und 33(3) PCT sind somit erfüllt. Die Ansprüche 2-9 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

2. Industrielle Anwendung

Die industrielle Anwendbarkeit ist offensichtlich.

PATENTANSPRÜCHE

1. Filtereinrichtung (1) zum Abtrennen von ungelösten Stoffen aus Flüssigkeiten, insbesondere in der Abwasserreinigung und Wasseraufbereitung, mit mehreren Filterelementen (6), zum Einbringen in einen die ungeklärte Flüssigkeit enthaltenen Behälter (2), wobei über die einzelnen Filterelemente (6) ein Filtrat ableitbar ist, die
5 Filterelemente (6) um eine horizontale Achse drehbar angeordnet sind, und die Filterelemente (6) so ausgebildet und angeordnet sind, dass sie mittig einen Hohlraum (4) bilden, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung (1) aufweist eine Begasungseinrichtung (8), die stationär im Hohlraum (4) angebracht ist und die zur
10 Bildung eines Gas-Flüssigkeitsgemisches mit Druckgas beaufschlagbar ist und die so angeordnet ist, dass in der Flüssigkeit eine Gas-Flüssigkeitsgemisch-Strömung an den Filterelementen (3) erzeugbar ist, die ein Anhaften von Feststoffen an den Filterelementen (6) erschwert, und die Filterelemente (6) um die Begasungseinrichtung (8) drehbar angeordnet sind, wobei die Begasungseinrichtung (8) entweder mindestens
15 einen parallel zu einer Hohlwelle (9) angeordneten länglichen Hohlkörper (10) aufweist, der beiderseits an den Enden verschlossen ist, oder mindestens einen horizontal sowie orthogonal zu einer Hohlwelle (9) angeordneten länglichen Hohlkörper (10) aufweist, und der mindestens eine Hohlkörper (10) über Verbindungsteile (11) mit einer Kammer (12) der Hohlwelle (9) verbunden ist, wobei die Kammer (12) mit einem
20 Druckgaserzeuger (14) verbunden ist.
2. Filtereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum (4) über Öffnungen (5) mit dem Behälter (2) verbunden ist.
3. Filtereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum (4) gegenüber dem Behälter (2) verschlossen ist.

- 11 -

4. Filtereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Filterelemente (6) über Lager (21, 22) drehbar auf der mit der Begasungseinrichtung (8) verbundenen Hohlwelle (9) gelagert sind.
5. Filtereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlwelle (9) eine zweite Kammer (26) aufweist, die mit einer Vakuumpumpe (33) zum Ableiten des Filtrats verbunden ist.
6. Filtereinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammer (26) zum Ableiten des Filtrats mit Kanälen (27) versehen ist, die radial zur Kammer (26) durch die Hohlwelle (9) und einen drehbar auf der Hohlwelle (9) angeordneten Gleitring (28) verlaufen, der mit Rohrleitungen (29) verbunden ist, die an den Filterelementen (3) angeschlossen sind.
7. Filtereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Hohlkörper (10) der Begasungseinrichtung (8) zur Vermeidung von Ablagerungen aus der Filterflüssigkeit mit nach unten gerichteten, offenen Rohrstutzen (33) versehen ist.
8. Filtereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im oberen Bereich der Öffnungen (5) halbkreisförmige Spoiler (25) befestigt sind, um die Wirkung der Druckluftstroms auf die Filterflüssigkeit zu erhöhen.
9. Filtereinrichtung nach einem der Ansprüche Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Hohlkörper (10) vorzugsweise rehrförmig ausgebildet ist und zum Entweichen des Druckgases entweder aus porösen Material besteht oder mit Löchern (15) versehen ist.